Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Würzburg

Direktor: Professor Dr. W. Wachsmuth

# GERASTERTE ULTRAVIOLETTBELICHTUNG BEI NIERENKOLIKEN.

Inaugural - Dissertation

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Julius - Maximilians - Universität Würzburg

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

Hermann Sperl

aus

Nennslingen/Mfr.

Würzburg 1955

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543521_0116

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Würzburg

Direktor: Professor Dr. W. Wachsmuth

# GERASTERTE ULTRAVIOLETTBELICHTUNG BEI NIERENKOLIKEN.

Inaugural - Dissertation

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Julius - Maximilians - Universität Würzburg

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

Hermann Sperl

aus

Nennslingen/Mfr.

Würzburg 1955

Referent: Priv. Doz. Dr. F. H o l l e

Korreferent: Prof. Dr. W. W a c h s m u t h

Tag der mündl. Prüfung:

29. Jan. 1955

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Würzburg

# I. Einleitung.

Auch dem Laien ist es eine bekannte Tatsache, daß z. B. bei Magenbeschwerden eine druckschmerzhafte Stelle am Leib in der Gegend des Magens besteht und eine weitere bei Gallenbeschwerden unter dem rechten Rippenbogen. Bei Herzbeschwerden, besonders bei solchen anginöser Art, bestehen nicht nur Schmerzen, die der Patient in die Herzgegend projiziert, sondern es werden auch Schmerzen angegeben, die in die Schulter, ja sogar bis in den linken Arm reichen. Das sind also Schmerzen, die nicht mehr allein der topographischen Lage des Herzens entsprechend sind.

H e a d untersuchte diese Dinge und fand, daß jedem inneren Organ gewisse Hautsegmente zugeordnet sind, die bei Erkrankungen des betreffenden Organs reflektorisch Hyperalgesien aufweisen. Dadurch wird es erklärlich, daß, wie oben beim Herzen erwähnt, vom Patienten Schmerzen auch in Hautbezirke projiziert werden, die der Lage des betroffenen Organes nicht mehr entsprechen. Diese segmentären Hautveränderungen betreffen nicht nur die Sensibilität, sondern auch die Vaso-, Pilo- und Sudomotorik. Aus dieser Tatsache zog H o l l e den Schluß, daß bei Erkrankungen innerer Organe auch die Reizschwelle für die Erythembildung in den betreffenden Hautsegmenten verändert sein könnte. Er stellte daraufhin Untersuchungen in Form einer segmentär gerasterten Ultravioletbelichtung an über 70 Patienten mit den verschiedensten Thorax- und Abdominalerkrankungen an. Das Ergebnis dieser Untersuchungen hat H o l l e s Vermutung bestätigt. Er fand, daß bei Gallenkoliken eine früher und verstärkt auftretende Rötung nach UV-Belichtung in den Segmenten D7 und D8 vorne rechts stattfindet.

Das Erythemmaximum bei einem in die Leber penetrierenden Ulcus ventriculi fand er in den Segmenten D7 und D8 vorne rechts, bei einer Gastritis in D7 links hinten und bei einer Pankrea-

titis in D7 und D8 links hinten. Auch bei Osteomyelitis und Periarthritis humeroscapularis waren die entsprechenden Ergebnisse nachweisbar.

Bei all den hier angeführten Beispielen der herabgesetzten Erythemreizschwelle handelt es sich um Organerkrankungen entzündlicher Natur. Dies sei erwähnt, da es auch Erkrankungen gibt, bei denen eine verlängerte Erythemreizschwelle mit einer weniger intensiven Rötung der belichteten Hautpartien besteht. H e g e m a n n beschrieb diese Erscheinung bei Trägern maligner Tumoren und genuiner Osteomyelitis. Auch H o l l e beschrieb eine verlängerte Erythemreizschwelle bei kachektischen Patienten und solchen mit sehr trägem Stoffwechsel.

In der vorliegenden Arbeit soll untersucht werden, in wieweit sich die oben kurz als Beispiele angeführten Ergebnisse auch auf die Reizzustände der Nieren und Ureteren übertragen lassen. Untersucht wurden 22 Patienten und Patientinnen, die ausnahmslos wegen Nieren- bzw. Ureterkoliken Aufnahme und Behandlung in unserer Klinik fanden.

## II. Zu den Theorien über die anatomischen Grundlagen.

D i t t m a r hat eine Methode beschrieben, mit deren Hilfe es in den meisten Fällen gelingt, Magenschmerzen für längere oder kürzere Zeit durch Einwirkungen von der Haut aus zu beseitigen bzw. zu lindern. Er infiltrierte subcutan einige ccm einer 2 %igen Novocainlösung in den zum Magen gehörigen Hautsegmenten.

Tierversuche von D i t t m a r und G e r n a n d ergaben sehr interessante Ergebnisse: Sie setzten beim Kaninchen in den Segmenten des Magens Reize mit der Saugglocke, mit Kälte, subcutanen Kochsalzinjektionen und Kneifen mit der Pinzette.

In allen Fällen trat eine ganz deutliche Veränderung der Peristaltik ein, und zwar im Sinne einer Hemmung derselben.

Die moderne Medizin bedient sich dieses Reflexes auch mit Erfolg, z. B. bei der Wärme- und Kältebehandlung, bei der Anwendung von Senfwickeln, der Reflexzonenmassage usw.

Es muß demnach einen Weg geben, auf dem die reflektorische Auslösung dieser Erscheinungen übertragen wird.

Die drei wichtigsten Theorien, die diese Tatsache zu ergründen suchen, seien deshalb kurz angeführt:
Die älteste, von L e n n a n d e r , ist weitgehend mechanisch.
D a v i s - P o l l o c k führt die mitgeteilten Schmerzen auf die Abscheidung einer histaminähnlichen Substanz zurück, die die somatischen Hautnervenendigungen reizen soll.
Die dritte dieser Theorien scheint der Wirklichkeit am nächsten zu kommen. Sie besagt, daß von den Schmerzrezeptoren der Haut aus dauernd Impulse in die Hinterhörner des Rückenmarkes gelangen, die jedoch unterschwellig bleiben und keine Schmerzempfindung verursachen.
Gelangen nun in dieselben Bezirke der Hinterhörner noch afferente Impulse eines erkrankten Organes, die in vegetativen Fasern fortgeleitet werden, so entsteht ein Irritationsherd und die von der Haut kommenden bisher unterschwelligen Schmerzreize werden nun überschwellig. Diese Schmerzempfindungen werden dann auf das entsprechende Hautareal projiziert.

Wie verschiedene Versuche ergaben, ist es sehr wahrscheinlich, daß diese afferenten vegetativen Eingeweidefasern über die rami communicantes albi und die Hinterwurzeln verlaufen.
H o l l e schreibt dazu, daß fast alle von Eingeweiden ausgehende Schmerzen verschwinden, wenn nur eine genügende Anzahl von hinteren Wurzeln durchtrennt würde.

## III. Das Erythem.

Die Bestrahlung der Haut mit ultraviolettem Licht stellt einen Reiz derselben dar und sie antwortet an den bestrahlten Stellen mit einer Rötung. Die Ursache dieser Rötung ist in einer Hyperaemie zu suchen. Es muß demnach eine Gefäßerweiterung auftreten, die an die belichteten Hautpartien gebunden ist.

Es wurden mannigfache Untersuchungen von den verschiedensten Autoren angestellt, um diesen Vorgang zu klären. Es liegt außerhalb des Rahmens dieser Arbeit, alle die hierüber aufgestellten Theorien aufzuzählen; die wichtigsten sollen aber kurz gestreift werden.

Wie Histamin eine gefäßerweiternde Wirkung besitzt, scheint es außer Zweifel zu stehen, daß bei der Bildung des UV-Erythems einer histaminähnlichen Substanz eine sehr wesentliche Rolle zugeordnet werden muß. Versuche E l l i n g e r 's zeigen, daß bei UV-Belichtung aus dem Histidin der Haut eine histaminähnliche Substanz gebildet wird. Diese würde die gefäßerweiternde Wirkung hervorrufen. Da eine der Eigenschaften dieser Substanz eine langsame Diffusion ist und der Umbildungsvorgang in den obersten Epidermiszellen vermutet wird, glaubt E l l i n g e r , damit die Latenzzeit von der Belichtung der Haut bis zur Entstehung des Erythems erklären zu können.

Einen weiteren Beweis für E l l i n g e r 's Theorie, daß es sich um eine histaminähnliche Substanz handeln müsse, stellten in mehreren Versuchen B r e t t und T h e i s m a n n auf. Sie stellten fest, daß durch Gaben von Antihistaminen das UV-Erythem herabgesetzt werden kann, d.h. also, daß auf diese Weise die Erythemreizschwelle heraufgesetzt wird.

Andere Theorien wiederum verlegen den Angriffspunkt und Einwirkungsort der Strahlenenergie direkt an das Nervensystem (V i e t e n , G l a u n e r).

Daß eine Beeinflussung des Nervensystems, besonders des

vegetativen Nervensystems, auf das UV-Erythem besteht, ist nicht abzustreiten. E u l e r geht sogar so weit, daß er neben adrenalergischen und cholinergischen Fasern auch histaminergische annimmt. R o t h e konnte am Kaninchenohr zeigen, daß nach Ausschaltung des sensiblen Nerven die Erythembildung nach UV-Belichtung herabgesetzt ist. Sehr eindrucksvoll beweist den Zusammenhang von UV-Erythem und Nervensystem die Arbeit von H o l l e : "Gerasterte Ultraviolettbestrahlung als Nachweis einer wirksamen Desymathisation", die im 3. Heft der Ärztl.Wochenschr. 1954 erschienen ist. H o l l e zeigt, daß bei Sympathektomierten auf der Seite, auf der der Eingriff vorgenommen wurde, eine verzögerte und verringerte Erythembildung stattfindet. Dabei beträgt die Verzögerungszeit im Durchschnitt 35 Minuten. Diese Feststellungen beweisen, daß der Grenzstrang als ein neurogenes Übertragungsorgan für die Entstehung des UV-Erythems eine Rolle spielt.

Die Erythembereitschaft der einzelnen Menschen ist sehr verschieden. Ob die Analyse der das Erythem bestimmenden Faktoren jemals gelingen wird, ist sehr fraglich. Aber gewisse Gesetztmäßigkeiten bei der Erythementstehung sind ohne Zweifel vorhanden. E l l i n g e r stellte darüber ausgedehnte Versuche an und fand eine Abhängigkeit vom Alter, der Haarfarbe, dem Geschlecht, den Jahreszeiten und der Rasse. Er fand dabei, daß in vielen Fällen die Steigerung der Lichtempfindlichkeit mit der Vermehrung der Hautkapillaren einhergeht. Demnach wäre eine geringe Lichtempfindlichkeit gleichbedeutend einer geringen Anzahl von Hautkapillaren.

## IV. V e r s u c h s a n o r d n u n g .

Zur Belichtung der Patienten verwenden wir eine Höhensonne 'Original Hanau S 500' 220 Wechselstrom. Diese ließen wir, bevor wir die Patienten damit bestrahlten, jeweils erst 10 Minuten lang anlaufen, um für die ganze Dauer der Belichtung eine gleich-

mäßige Intensität zu erreichen, da nach D o r n o erst dann eine 100 %ige Brennleistung der Lanpe erreicht sei. Dann wurden die Patienten unter die Höhensonne gelegt, die in einem Abstand von 1,50 m eingestellt wurde. Die zu belichtenden Körperpartien wurden mit dem von H o l l e angegebenen Raster bedeckt. Dieser wurde aus einem Wachstuch angefertigt, in welches 2 Reihen von Rechtecken 1:2,5 cm im Abstand von 3 cm eingeschnitten waren. Alle übrigen Körperstellen wurden sorgfältig abgedeckt. Da es besonders darauf ankam, die zu erwartende Seitenverschiedenheit des entstehenden Erythems beurteilen zu können, galt als wichtigste Voraussetzung dafür, daß die Lichtquelle mit ihrem Zentralstrahl genau über der Medianlinie des zu bestrahlenden Patienten eingestellt wurde. Das ließ sich am einfachsten mit Hilfe eines Lotes erreichen. Belichtet wurde an der Vorder- und Rückseite der unteren Rumpfhälfte und der Oberschenkel, also ein Gebiet, das die Segmente D9 bis L3 umfaßt. Die Belichtungszeit lag zwischen 3 und 5 Minuten.

Der Vorzug der beschriebenen Untersuchungsmethode besteht darin, daß sie ohne großen Kostenaufwand und, was auch sehr wichtig sein kann, ohne den Patienten schmerzhafte unangenehme Eingriffe zumuten zu müssen, durchgeführt werden kann.

## V. D i e F ä l l e .

Mit der angegebenen Methode wurden 22 Patienten untersucht, die ausnahmslos wegen Nierenkoliken in unsere Klinik aufgenommen wurden. Zwei von ihnen konnten nach Abklingen des Erythems nach der 1. Belichtung ein zweites Mal bestrahlt werden, so daß sich 24 Untersuchungen ergaben.

Zum besseren Verständnis der Methode der Aufzeichnung des Erythemablaufes, die hier angewendet wird, sei diese kurz erklärt:

Festgehalten wurden zunächst die Belichtungszeit, die Belichtungsdauer und die Latenz, welche sich aus der Zeitspanne

zwischen Belichtungszeit und dem ersten Auftreten des Erythems ergibt. Es wurden ferner aufgezeichnet das erste Erythem und dasjenige 24 Stunden nach der Belichtung. Dazwischen liegt ein Wert, bei dem das Erythem seine größte Stärke bei noch deutlich vorhandener Seitenverschiedenheit aufweist. Das ist deshalb zu betonen, weil eine Reihe von Erythemen die absolut größte Stärke erst bei der Ablesung nach 24 Stunden erreicht hatte, zu diesem Zeitpunkt aber in vielen Fällen keine Seitenverschiedenheit mehr erkennen ließ.

Die Kreuzchen + bzw. (+), mit denen die Intensität des Erythems ausgedrückt wird, bedeuten beim ersten Erscheinen eines Erythems: (+) = das Erythem ist eben sichtbar, jedoch ohne scharfe Umgrenzung. + = das Erythem hat eben eine scharfe Umgrenzung erreicht. Das schwächste Erythem ist also mit (+) bezeichnet, während das stärkste mit ++++ ausgedrückt wird. Dazwischen liegen die entsprechenden Abstufungen.

Diese Methode mag einen etwas primitiven Eindruck erwecken, reicht aber in unserem Falle völlig aus. Es sollen hier ja keine absoluten, sondern nur Vergleichswerte durch die Kreuzchen ausgedrückt werden.

Einige Fälle, die im Maximum des Erythems noch eine recht deutliche Seitenverschiedenheit zeigten, konnten photografiert werden. Durch diese Bilder, die bei den betreffenden Patienten beigefügt sind, kann die Methode noch besser veranschaulicht werden.

A. Werner 23 Jahre

Anfang August 1953 starke Nierenkoliken rechts und anschließend Blut im Urin. Röntgenologisch sei ein Harnleiterstein festgestellt worden. Da weiterhin Blut im Urin war, und erneute Koliken links auftraten, wurde der Patient zur weiteren Behandlung in unsere Klinik eingewiesen.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Belichtung | 9,50 | 3 Min. | | |
| 1. Erythem | 11.15 vorne | Latenz | 1 Std. 25 Min. hinten | |
| Stamm | re + | | re (+) | |
| | li + (+) | | li + | |
| Gesäß | | | re - | |
| | | | li - | |
| Obersch.. | re - | | re - | |
| | li - | | li - | |
| 13.30 | | | | |
| Stamm | re ++ | | re ++ | |
| | li ++(+) | | li ++ | |
| Gesäß | | | re - | |
| | | | li (+) | |
| Obersch. | re + | | re - | |
| | li +(+) | | li (+) | |
| 24 Std. | | | | |
| Stamm | re ++++ | | re +++ | |
| | li ++++ | | li +++ | |
| Gesäß | | | re ++ | |
| | | | li ++ | |
| Obersch. | re +++ | | re + | |
| | li +++ | | li + | |

Während des Klinikaufenthaltes noch Koliken links. Die Cystoskopie zeigte das linke Ostium verquollen. Sondierungsstop links nach ½ cm, links kein Blau. Röntgenologisch zeigte sich ein zitronenkerngroßes Konkrement im linken Ureter.

B. Günther 30 Jahre Motorschlosser

Am 15.2.1953 traten plötzlich kolikartige Schmerzen im linken Unterbauch auf, die sich am 16.2. in verstärktem Maße wiederholten. Kein Erbrechen, kein Blut im Urin. Mit Verdacht auf Ureterstein wurde der Patient in die Klinik eingewiesen.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Belichtung | 11,15 | 3 Min. | | |
| 1. Erythem | 12,30 vorne | Latenz | 1 Std. 15 Min. hinten | |
| Stamm | re + | | re (+) | |
| | li + | | li (+) | |
| Gesäß | | | re - | |
| | | | li - | |
| Obersch. | re (+) | | re - | |
| | li (+) | | li - | |
| 13,15 (photographiert) | | | | |
| Stamm | re ++ | | re (+) | |
| | li ++(+) | | li (+) | |
| Gesäß | | | re + | |
| | | | li ++ | |
| Obersch. | re (+) | | re + | |
| | li + | | li + | |
| 24 Std. | | | | |
| Stamm | re ++++ | | re ++++ | |
| | li ++++ | | li ++++ | |
| Gesäß | | | re ++++ | |
| | | | li ++++ | |
| Obersch. | re ++++ | | re ++++ | |
| | li ++++ | | li ++++ | |

Druckschmerz im Verlauf des linken Ureters. Röntgenologisch ergab sich kein Anhalt für ein Konkrement. Die weitere Untersuchung ergab eine chronische Prostatitis.
Siehe Abb. 1 und 2.

Patient B. Günther

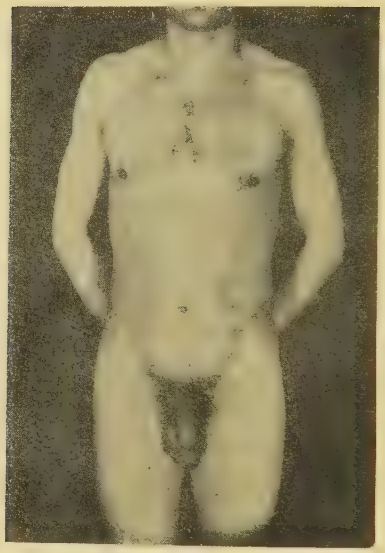

Abbildung 1

Abbildung 2

Die Abb. zeigen das Erythem im Maximum

G. Heinrich 46 Jahre Techniker

Am 10.1.1954 traten abends plötzlich kolikartige Schmerzen im rechten Unterbauch auf, mit Übelkeit und Erbrechen. Am 14.1. starke, krampfartige Schmerzen, besonders im Ober- und Mittelbauch, die dann in den rechten Unterbauch zogen. Starke Übelkeit mit Erbrechen, Ausstrahlen der Schmerzen in den rechten Hoden.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Belichtung | | 8,00 | 4 Min. | | |
| 1. Erythem | | 10,50 vorne | Latenz | 2 Std. 50 Min. hinten | |
| Stamm | re | +(+) | | re | (+) |
| | li | +(+) | | li | (+) |
| Gesäß | | | | re | - |
| | | | | li | - |
| Oberschn. | re | (+) | | re | - |
| | li | (+) | | li | - |
| 12,30 | | | | | |
| Stamm | re | ++ | | re | +(+) |
| | li | ++ | | li | +(+) |
| Gesäß | | | | re | - |
| | | | | li | - |
| Obersch. | re | + | | re | - |
| | li | + | | li | - |
| 24 Std. | | | | | |
| Stamm | re | ++ | | re | + |
| | li | ++ | | li | + |
| Gesäß | | | | re | - |
| | | | | li | - |
| Obersch. | re | + | | re | - |
| | li | + | | li | - |

Rechtes Nierenlager klopfschmerzhaft. Im Urinsediment reichlich Ery. Sondierung bds. bis 20 cm, rechts keine Blauausscheidung. Es traten in der Klinik fast täglich Koliken rechts auf. Röntgenologisch fanden sich ein Ureterstein rechts und ein Nierenkelchstein rechts mit Stauungsniere.

G. Emma 49 Jahre Hausfrau

Im Mai 1946 erstmals Nierenschmerzen links. Die Beschwerden sind nach Wärmebehandlung und nach einem Wasserstoß wieder abgeklungen.

Am 21.2.1953 traten starke Schmerzen in der rechten Nierengegend auf, die sich zwei Tage später wiederholten. Daraufhin Einweisung in die Klinik.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Belichtung | 10,20 | 3 Min. | | |
| 1. Erythem | 12,35 vorne | Latenz | 2 Std. 15 Min. hinten | |
| Stamm | re + | | re + | |
| | li (+) | | li (+) | |
| Gesäß | | | re (+) | |
| | | | li (+) | |
| Obersch. | re - | | re - | |
| | li - | | li - | |
| 13,30 (photographiert) | | | | |
| Stamm | re ++ | | re ++ | |
| | li + | | li ++ | |
| Gesäß | | | re +++ | |
| | | | li + | |
| Obersch. | re + | | re + | |
| | li (+) | | li (+) | |
| 24 Std. | | | | |
| Stamm | re ++++ | | re ++++ | |
| | li ++++ | | li +++ | |
| Gesäß | | | re +++ | |
| | | | li ++ | |
| Obersch. | re +++ | | re ++ | |
| | li +++ | | li ++ | |

Rechtes Nierenlager druckschmerzhaft. In der Klinik erneut starke Kolik rechts. Röntgenologisch fand sich ein hochsitzendes Ureterkonkrement rechts, rechts keine Ausscheidung.

Siehe Abb. 3 und 4.

Patientin G. Emma

Abbildung 3

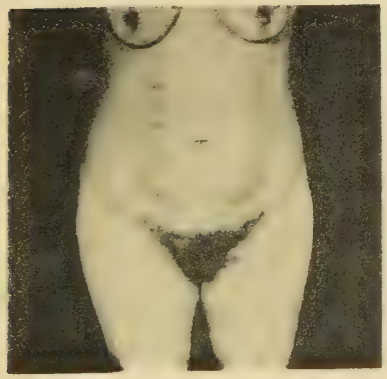

Abbildung 4

Die Abb. zeigen das Erythem im Maximum.

H. Erich 35 Jahre Arbeiter

Im Januar 1945 erstmals Nierenbeschwerden rechts mit blutigem Urin. Im August 1946 erste Kolik rechts. Im Mai 1949 erneute Nierenschmerzen rechts mit blutigem Urin. Zwei Jahre später - Mai 1951 - wiederum eine Kolik rechts mit Erbrechen. Am 2.1.1953 stechende Schmerzen in der rechten Nierengegend mit Brennen beim Wasserlassen und rötlichem Urin. Es erfolgte Klinikaufnahme.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Belichtung | | 11,00 | 3 Min. | |
| 1. Erythem | | 15,15 vorne | Latenz | 4 Std. 15 Min. hinten |
| Stamm | re + | | | re + |
| | li + | | | li + |
| Gesäß | | | | re - |
| | | | | li - |
| Obersch. | re (+) | | | re - |
| | li (+) | | | li - |
| 16,15 | | | | |
| Stamm | re ++(+) | | | re ++(+) |
| | li ++ | | | li ++ |
| Gesäß | | | | re - |
| | | | | li - |
| Obersch. | re ++ | | | re - |
| | li ++ | | | li - |
| 24 Std. | | | | |
| Stamm | re (+) | | | re (+) |
| | li (+) | | | li (+) |
| Gesäß | | | | re - |
| | | | | li - |
| Obersch. | re + | | | re - |
| | li + | | | li - |

Die weiteren Untersuchungen ergaben eine pyonephrotische Steinniere rechts mit einer völlig funktionslosen Niere. Im Urinsediment fanden sich neben einzelnen Ery reichlich Leuko. Die Niere mußte entfernt werden.

H. Anna 32 Jahre Hausfrau

1944 hatte die Patientin eine Nierenbeckenentzündung rechts. Im Frühjahr 1952 trat erstmals eine Nierenkolik auf, die Patientin konnte aber die Seite nicht mehr angeben. Im September 1953 wiederum eine Kolik, und zwar auf der linken Seite. 10 Tage später wiederholte sich diese. Daraufhin erfolgte die Einweisung in die Klinik.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Belichtung | | 10,45 | 3 Min. | | |
| 1. Erythem | | 14,30 vorne | Latenz | 3 Std. 45 Min. hinten | |
| Stamm | re | + | | re | + |
| | li | + | | li | +(+) |
| Gesäß | | | | re | + |
| | | | | li | +(+) |
| Obersch. | re | + | | re | + |
| | li | + | | li | +(+) |
| 16,30 | | | | | |
| Stamm | re | ++ | | re | ++ |
| | li | ++ | | li | ++(+) |
| Gesäß | | | | re | ++ |
| | | | | li | ++(+) |
| Obersch. | re | ++ | | re | ++ |
| | li | ++ | | li | ++(+) |
| 24 Std. | | | | | |
| Stamm | re | ++ | | re | + |
| | li | +++ | | li | +++ |
| Gesäß | | | | re | + |
| | | | | li | ++ |
| Obersch. | re | +(+) | | re | + |
| | li | ++(+) | | li | ++ |

Beide Nierenlager nicht druckschmerzhaft; im Urin einzelne Ery. Die Röntgenuntersuchung zeigte ein Konkrement im linken Ureter intramural gelegen.

H. Josef 25 Jahre Student

Patient hatte 1951 erstmals kolikartige Schmerzen in der linken Nierengegend, die in die Blase ausstrahlten. Diese Schmerzattacken wiederholten sich, so daß Patient in unserer Klinik behandelt werden mußte. Es wurde der Verdacht auf einen Nierenbeckenstein erhoben. Der Patient mußte nun erneut wegen Koliken in der linken Nierengegend aufgenommen werden.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Belichtung | 9,30 | 3 Min. | | |
| 1. Erythem | 11,30 vorne | Latenz | 2 Std. 00 Min. hinten | |
| Stamm | re (+) | | re (+) | |
| | li +(+) | | li + | |
| Gesäß | | | re - | |
| | | | li - | |
| Obersch. | re (+) | | re - | |
| | li + | | li - | |
| 12,50 (photographiert) | | | | |
| Stamm | re ++ | | re + | |
| | li +++ | | li +(+) | |
| Gesäß | | | re + | |
| | | | li + | |
| Obersch. | re ++ | | re (+) | |
| | li ++ | | li (+) | |
| 24 Std. | | | | |
| Stamm | re ++++ | | re +++ | |
| | li ++++ | | li +++ | |
| Gesäß | | | re ++ | |
| | | | li ++ | |
| Obersch. | re ++ | | re ++ | |
| | li ++ | | li ++ | |

Im Urinsediment fanden sich einige Ery; die Sondierung beider Ureteren ging glatt, jedoch konnte links kein Katheterurin gewonnen werden. Die Kontrastausscheidung beiderseits war gut; im linken Nierenhohlsystem zeigte sich röntgenologisch ein Konkrementschatten.

Siehe Abb. 5

Patient H. Josef

Abbildung 5

Abb. zeigt das Erythem im Maximum.

K. Eberhard 38 Jahre Chemotechniker

1942 habe der Patient in Rußland Nierenschmerzen gehabt. Mitte 1952 heftige Schmerzen in der linken Nierengegend. Es wurde ein Ureterstein festgestellt und operativ entfernt. - Im November 1952 und Januar 1953 Koliken im rechten Nierenlager. Deshalb am 19.2.1953 Wiederaufnahme in unsere Klinik.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Belichtung | | 11,00 | 3 Min. | | |
| 1. Erythem | | 12,45 vorne | Latenz | 1 Std. 45 Min. hinten | |
| Stamm | re | +++ | | re | + |
| | li | +++ | | li | (+) |
| Gesäß | | | | re | + |
| | | | | li | (+) |
| Obersch. | re | ++ | | re | - |
| | li | + | | li | - |
| 13,45 | | | | | |
| Stamm | re | ++++ | | re | +(+) |
| | li | ++++ | | li | +(+) |
| Gesäß | | | | re | + |
| | | | | li | - |
| Obersch. | re | +(+) | | re | + |
| | li | + | | li | (+) |
| 24 Std. | | | | | |
| Stamm | re | ++++ | | re | +++ |
| | li | ++++ | | li | +++ |
| Gesäß | | | | re | + |
| | | | | li | + |
| Obersch. | re | ++ | | re | (+) |
| | li | ++ | | li | (+) |

Röntgenologisch zeigte sich ein Nierenbeckenstein rechts; Ausscheidung normal.

K. Karl 37 Jahre Student

Der Patient gab schon seit längerer Zeit ab und zu einen Druckschmerz in beiden Nierenlagern an. 1952 trat erstmals eine Kolik links auf. Im Dezember 1953 Nierenkolik rechts und im Februar 54 erneut mehrere Koliken rechts. 14 Tage später wiederum ein Anfall rechts mit in den Hoden ausstrahlenden Schmerzen.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Belichtung | 7,35 | 4 Min. | | |
| 1. Erythem | 12,00 vorne | Latenz | 4 Std. 25 Min. hinten | |
| Stamm | re + | | re (+) | |
| | li (+) | | li (+) | |
| Gesäß | | | re - | |
| | | | li - | |
| Obersch. | re - | | re - | |
| | li - | | li - | |
| 13,15 | | | | |
| Stamm | re ++ | | re (+) | |
| | li ++ | | li - | |
| Gesäß | | | re - | |
| | | | li - | |
| Obersch. | re - | | re - | |
| | li - | | li - | |
| 24 Std. | | | | |
| Stamm | re ++ | | re +(+) | |
| | li ++ | | li + | |
| Gesäß | | | re (+) | |
| | | | li (+) | |
| Obersch. | re ++(+) | | re - | |
| | li ++(+) | | li - | |

Mäßiger Druckschmerz des rechten Nierenlagers. Sondierungsstop rechts bei 2 cm; keine Blauausscheidung. Röntgenologisch ließ sich ein intramural gelegener Ureterstein rechts mit gestautem Ureter und Nierenbecken nachweisen.
Es sei vermerkt, daß die Belichtung während einer Kolik stattfand!

M. Maria 18 Jahre Hausangestellte

Am 13.12.1953 plötzlich heftigste Schmerzen im rechten Nierenlager, die bis in die Blase ausstrahlten. Am Abend kam noch Erbrechen hinzu. Die Patientin wurde sofort stationär aufgenommen.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Belichtung | | 10,45 | 3 Min. | |
| 1. Erythem | | 16,30 vorne | Latenz | 5 Std.45 Min. hinten |
| Stamm | re (+) | | | re - |
| | li (+) | | | li - |
| Gesäß | | | | re - |
| | | | | li - |
| Obersch. | re - | | | re - |
| | li - | | | li - |
| 17.00 | | | | |
| Stamm | re +(+) | | | re - |
| | li + | | | li - |
| Gesäß | | | | re - |
| | | | | li - |
| Obersch. | re - | | | re - |
| | li - | | | li - |
| 19.00 | | | | |
| Stamm | re ++(+) | | | re (+) |
| | li ++ | | | li - |
| Gesäß | | | | re ++ |
| | | | | li ++ |
| Obersch. | re - | | | re - |
| | li - | | | li - |

24 Std.

Das Erythem ist völlig verschwunden!
Sondierungsstop rechts in Höhe von 22 cm; rechts keine Blauausscheidung. Röntgenologisch zeigte sich ein Ureterstein in Höhe des Querfortsatzes vom 3. LWK.
In der Klinik noch häufig schwerste Koliken.

M. Nikolaus 62 Jahre Postschaffner

1949 Nierenkoliken links, die sich seit 1951 wiederholten. Steine konnten beide Male nachgewiesen werden.
Patient kam in die Klinik, da er über Beschwerden beim Wasserlassen und plötzliches Abbrechen des Strahles klagte.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Belichtung | 9,10 | 3 Min. | | |
| 1. Erythem | 11,30 vorne | Latenz | 2 Std. 20 Min. hinten | |
| Stamm | re (+) | | re - | |
| | li (+) | | li - | |
| Gesäß | | | re - | |
| | | | li - | |
| Obersch. | re - | | re - | |
| | li - | | li - | |
| 16,30 | | | | |
| Stamm | re ++ | | re ++ | |
| | li ++ | | li ++ | |
| Gesäß | | | re +(+) | |
| | | | li +(+) | |
| Obersch. | re ++ | | re +(+) | |
| | li ++ | | li +(+) | |
| 24 Std. | | | | |
| Stamm | re ++ | | re +(+) | |
| | li ++ | | li ++(+) | |
| Gesäß | | | re (+) | |
| | | | li + | |
| Obersch. | re (+) | | re - | |
| | li (+) | | li - | |

Bei der Cystoskopie wurden 5 Blasensteine festgestellt. Die Blauausscheidung erfolgte beiderseits nach 8 Min. Die Röntgenuntersuchung zeigte neben multiplen Blasensteinen ein Konkrement im linken Ureter. Angedeutete Harnstauung im linken Nierenbecken.

O. Otto 22 Jahre Student

1952 erstmalig Schmerzen in der rechten Nierengegend und daran anschließend zwei Koliken, die besonders rechts sehr stark waren. Ende Januar 1953 wiederum starke Schmerzen in der linken Nierengegend, die jedoch bald wieder vergangen waren. Am 2.2.1953 traten diese Schmerzen in einer solchen Stärke auf, daß Patient ohnmächtig wurde. Es erfolgte sofortige Einweisung in die Klinik

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Belichtung | | 10,45 | | 3 Min. | | |
| 1. Erythem | | 12,30 vorne | | Latenz | 1 Std. 45 Min. hinten | |
| Stamm | re | +(+) | | | re | - |
| | li | ++ | | | li | + |
| Gesäß | | | | | re | - |
| | | | | | li | - |
| Obersch. | re | - | | | re | - |
| | li | - | | | li | - |
| 14,35 | | | | | | |
| Stamm | re | ++ | | | re | ++ |
| | li | +++ | | | li | ++ |
| Gesäß | | | | | re | + |
| | | | | | li | ++ |
| Obersch. | re | ++ | | | re | + |
| | li | +++ | | | li | + |
| 24 Std. | | | | | | |
| Stamm | re | ++(+) | | | re | ++(+) |
| | li | +++ | | | li | ++(+) |
| Gesäß | | | | | re | +++ |
| | | | | | li | +++ |
| Obersch. | re | +++ | | | re | +++ |
| | li | +++ | | | li | +++ |

Im Urinsediment massenhaft Ery. Röntgenologisch ließ sich ein Ureterstein in Höhe des 3. LWK nachweisen. Ein totaler Stop bestand nicht.

R. Ernst 61 Jahre Büchsenmacher

Patient klagte seit Anfang Dezember 1953 über Brennen in der Blase, besonders beim Wasserlassen. Auch Druckgefühl in der linken Nierengegend gab er an. Er kam deshalb zur stationären Aufnahme in die Klinik.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Belichtung | | 8,10 | | 4 Min. | | |
| 1. Erythem | | 10,45 vorne | | Latenz | | 2 Std. 35 Min. hinten |
| Stamm | re | +++ | | | re | - |
| | li | +++ | | | li | - |
| Gesäß | | | | | re | - |
| | | | | | li | - |
| Obersch. | re | ++ | | | re | - |
| | li | ++ | | | li | - |
| 13,00 | | | | | | |
| Stamm | re | ++++ | | | re | +++ |
| | li | ++++ | | | li | +++ |
| Gesäß | | | | | re | +++ |
| | | | | | li | +++ |
| Obersch. | re | ++++ | | | re | +++ |
| | li | ++++ | | | li | +++ |
| 24 Std. | | | | | | |
| Stamm | re | ++++ | | | re | +++ |
| | li | ++++ | | | li | +++ |
| Gesäß | | | | | re | +++ |
| | | | | | li | +++ |
| Obersch. | re | ++++ | | | re | +++ |
| | li | ++++ | | | li | +++ |

Im Urinsediment fanden sich massenhaft Leuko. Linker Ureter: keine spontane Blauausscheidung. Die Röntgenuntersuchung ergab einen Nierenbeckenausgußstein in der linken Niere. Das linke Nierenlager wies auch einen deutlichen Druckschmerz auf.

R. Frieda 50 Jahre Hausfrau

1935 wegen Steingalle cholezystektomiert. 1937 erstmals Nierenkoliken rechts mit Nierenbluten. Im selben Jahr wurden aus dem rechten Nierenbecken 3 Steine entfernt. Patientin war daraufhin beschwerdefrei bis 1949. Seitdem wieder Nierenschmerzen und Koliken. 1950 Entfernung der rechten Hälfte einer Hufeisenniere. 1952 Lösung der Verwachsungen um die Gallengänge und Choledochotomie. Da die Patientin nun über häufige Nierenkoliken links klagte, kam sie zur Aufnahme. - Es traten manchmal auch noch Gallenkoliken auf.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Belichtung | | 8,30 | 3 Min. | | |
| 1. Erythem | | 13,50 vorne | Latenz | 5 Std. 20 Min. hinten | |
| Stamm | re | +(+) | | re | +(+) |
| | li | +(+) | | li | +(+) |
| Gesäß | | | | re | +(+) |
| | | | | li | +(+) |
| Obersch. | re | (+) | | re | - |
| | li | ++ | | li | - |
| 16,40 | | | | | |
| Stamm | re | ++ | | re | ++ |
| | li | ++ | | li | ++ |
| Gesäß | | | | re | ++ |
| | | | | li | ++ |
| Obersch. | re | ++ | | re | + |
| | li | ++ | | li | + |
| 24 Std. | | | | | |
| Stamm | re | +++ | | re | ++ |
| | li | ++(+) | | li | +++ |
| Gesäß | | | | re | ++ |
| | | | | li | ++(+) |
| Obersch. | re | ++ | | re | + |
| | li | ++ | | li | + |

Das i.v. Pyelogramm zeigte nur die linke Niere, die eine normale Ausscheidung aufwies. Im Laufe der Behandlung traten auch Gallenkoliken im rechten Oberbauch auf.

S. Heinrich 37 Jahre Arbeiter

1951 erstmals eine Nierenkolik rechts. Patient mußte sich deshalb 14 Tage in einem Krankenhaus behandeln lassen. 1952 Nierenkolik links. Am 9.10.53 trat erneut ganz plötzlich eine Nierenkolik rechts auf, mit blutigem Urin. Patient bekam von seinem Hausarzt eine Spritze, worauf die Kolik zum Abklingen kam, jedoch blieb ein mäßiger Schmerz im rechten Nierenlager und im rechten Unterbauch zurück. Es erfolgte die Einweisung.

| Belichtung | | 9,15 | 3 Min. | |
|---|---|---|---|---|
| 1. Erythem | | 12,50 vorne | Latenz | 3 Std. 35 Min. hinten |
| Stamm | re | +++ | | re + |
| | li | ++ | | li (+) |
| Gesäß | | | | re - |
| | | | | li - |
| Obersch. | re | - | | re - |
| | li | - | | li - |
| 17,00 | | | | |
| Stamm | re | ++++ | | re +++ |
| | li | +++ | | li ++(+) |
| Gesäß | | | | re - |
| | | | | li + |
| Obersch. | re | + | | re - |
| | li | + | | li - |
| 24 Std. | | | | |
| Stamm | re | +++(+) | | re ++ |
| | li | +++(+) | | li ++ |
| Gesäß | | | | re + |
| | | | | li + |
| Obersch. | re | + | | re - |
| | li | + | | li - |

Beide Nierenlager, besonders jedoch das rechte, waren klopfschmerzhaft, rechter Unterbauch tiefendruckschmerzhaft. Im Urin fanden sich massenhaft Ery. Ein Konkrement ließ sich nicht eindeutig nachweisen. Auf Buscopanbehandlung keine Koliken mehr.

Sch. Karl 50 Jahre Schriftleiter

Am 28.8.1953 Nierenkolik rechts. Am 29.8. Wiederholung des Anfalles mit Druckgefühl in der Blasengegend. Wegen stärkerer Häufung dieser Anfälle in letzter Zeit erfolgte die Einweisung in die Klinik

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Belichtung | 8,15, | | 3 Min. | |
| 1. Erythem | 13,55 vorne | | Latenz | 5 Std. 40 Min. hinten |
| Stamm | re + | | | re (+) |
| | li (+) | | | li (+) |
| Gesäß | | | | re - |
| | | | | li - |
| Obersch. | re (+) | | | re - |
| | li (+) | | | li - |
| 16,00 | | | | |
| Stamm | re ++(+) | | | re ++ |
| | li ++ | | | li ++ |
| Gesäß | | | | re +(+) |
| | | | | li +(+) |
| Obersch. | re +(+) | | | re - |
| | li +(+) | | | li - |
| 24 Std. | | | | |
| Stamm | re +++ | | | re +++ |
| | li ++(+) | | | li ++(+) |
| Gesäß | | | | re - |
| | | | | li - |
| Obersch. | re ++ | | | re - |
| | li ++ | | | li - |

Bei der Sondierung des rechten Ureters fand sich ein Widerstand nach 5 cm und ein Stop nach 10 cm, rechts keine Blauausscheidung. Röntgenologisch konnte kein sicherer Steinnachweis gefunden werden, trotz völliger Ausscheidungshemmung rechts.

St. Hermann 26 Jahre Kaufmann

Am 20. 10. 1953 trat ein plötzlicher, rissartiger Schmerz in der rechten Nierengegend auf. Nach einer Pause von 4 Tagen wiederholte sich dieser Schmerz. Von da an habe ein anhaltender Schmerz vom rechten Nierenlager ausgehend, in den Unterleib ziehend, bestanden. Seit 10 Tagen verstärkte Beschwerden in der angegebenen Form und geringer auch auf der linken Seite.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Belichtung | | 8,30 | 4 Min. | |
| 1. Erythem | | 11,00 vorne | Latenz | 2 Std. 30 Min. hinten |
| Stamm | re (+) | | re (+) | |
| | li (+) | | li - | |
| Gesäß | | | re - | |
| | | | li - | |
| Obersch. | re - | | re - | |
| | li - | | li - | |
| 16,30 | | | | |
| Stamm | re +++ | | re +++ | |
| | li ++(+) | | li ++ | |
| Gesäß | | | re +++ | |
| | | | li ++ | |
| Obersch. | re ++ | | re ++ | |
| | li ++ | | li +(+) | |
| 24 Std. | | | | |
| Stamm | re +++ | | re +++ | |
| | li +++ | | li +++ | |
| Gesäß | | | re +++ | |
| | | | li +++ | |
| Obersch. | re ++ | | re ++ | |
| | li ++ | | li ++ | |

Die Sondierung rechts ergab einen Widerstand in 10 cm Höhe. Röntgenologisch zeigte sich im rechten Ureter ein linsengroßer Schatten.

St. Hermann

Derselbe Patient kam 3 Wochen nach der Entlassung wieder zur Aufnahme und gab dieselben Beschwerden an, nur daß diesmal die linke Seite von den Schmerzen stärker befallen sei als die rechte. Das Erythem war abgeklungen und der Patient konnte wieder belichtet werden.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Belichtung | | 10,25 | 4 Min. | | |
| 1. Erythem | | 12,00 vorne | Latenz | 1 Std. 35 Min. hinten | |
| Stamm | re | (+) | | re | (+) |
| | li | + | | li | +(+) |
| Gesäß | | | | re | - |
| | | | | li | ++ |
| Obersch. | re | - | | re | - |
| | li | - | | li | + |
| 13,00 | | | | | |
| Stamm | re | ++ | | re | + |
| | li | ++(+) | | li | ++ |
| Gesäß | | | | re | +(+) |
| | | | | li | ++ |
| Obersch. | re | ++ | | re | + |
| | li | ++ | | li | ++ |
| 24 Std. | | | | | |
| Stamm | re | ++ | | re | ++ |
| | li | ++(+) | | li | +++ |
| Gesäß | | | | re | ++ |
| | | | | li | +++ |
| Obersch. | re | ++ | | re | +++ |
| | li | ++ | | li | +++ |

Auf der rechten Seite konnte diesmal ein Konkrement ausgeschlossen werden, doch bestand auf der linken Seite der starke Verdacht, daß sich im Nierenbecken in einem Kelch ein Konkrement befindet.

St. Hubert 42 Jahre Landwirt

Im Mai 1953 erstmals stärkere Schmerzen im rechten Nierenlager. Dann plötzlich Koliken, die innerhalb von 5 Tagen mehrmals auftraten. Es bestand Brechreiz mit Erbrechen und kaltem Schweiß. Am 14. 9. 1953 erneute Kolik. Daraufhin Einweisung in die Klinik.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Belichtung | | 8,00 | 3 Min. | | |
| 1. Erythem | | 12,30 vorne | Latenz | | 4 Std. 30 Min. hinten |
| Stamm | re | - | | re | - |
| | li | - | | li | - |
| Gesäß | | | | re | (+) |
| | | | | li | - |
| Obersch. | re | + | | re | - |
| | li | - | | li | - |
| 15,45 | | | | | |
| Stamm | re | + | | re | + |
| | li | + | | li | (+) |
| Gesäß | | | | re | + |
| | | | | li | (+) |
| Obersch. | re | + | | re | + |
| | li | + | | li | (+) |
| 24 Std. | | | | | |
| Stamm | re | ++ | | re | - |
| | li | ++ | | li | - |
| Gesäß | | | | re | - |
| | | | | li | - |
| Obersch. | re | + | | re | - |
| | li | + | | li | - |

Die Cystoskopie ergab eine fehlende Ausscheidung aus dem rechten Ostium und einen Sondierungsstop in 8 cm Höhe. Die Röntgenuntersuchung zeigte einen intramural gelegenen Ureterstein rechts.

St. Hubert

Derselbe Patient wurde kurz nach seiner Entlassung mit denselben Beschwerden wieder aufgenommen. Das Erythem war inzwischen abgeklungen, so daß eine erneute Belichtung vorgenommen werden konnte. Wegen der geringen Ansprechbarkeit nach der ersten Bestrahlung wurde sie diesmal etwas länger vorgenommen.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Belichtung | 8,50 | | 5 Min. | |
| 1. Erythem | 12,00 vorne | | Latenz | 3 Std. 10 Min. hinten |
| Stamm | re + | | | re (+) |
| | li (+) | | | li (+) |
| Gesäß | | | | re + |
| | | | | li (+) |
| Obersch. | re - | | | re - |
| | li - | | | li - |
| 15.00 | | | | |
| Stamm | re +(+) | | | re + |
| | li + | | | li (+) |
| Gesäß | | | | re (+) |
| | | | | li - |
| Obersch. | re - | | | re - |
| | li - | | | li - |
| 24 Std. | | | | |
| Stamm | re (+) | | | re (+) |
| | li (+) | | | li - |
| Gesäß | | | | re - |
| | | | | li - |
| Obersch. | re (+) | | | re - |
| | li (+) | | | li - |

Die Cystoskopie ergab rechts eine dünne Blauausscheidung, die Sondierung einen Stop bei 6 cm. Röntgenologisch ließ sich erneut ein intramurales Konkrement nachweisen.

U. Friedrich 37 Jahre Kaufm.Angest.

Im März 1952 Schmerzen in beiden Nierenlagern mit Brennen beim Wasserlassen. Auf Wärmebehandlung klangen diese Beschwerden wieder ab. Im Juni 1952 erneut dieselben Beschwerden. Am 4.9. 1953 traten sehr heftige Schmerzen und starkes Brennen beim Wasserlassen auf. Deshalb erfolgte Einweisung.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Belichtung | | 9,20 | 3 Min. | | | |
| 1. Erythem | | 11,30 vorne | Latenz | | 2 Std. 10 Min. hinten | |
| Stamm | re | ++ | | re | ++ | |
| | li | ++ | | li | ++ | |
| Gesäß | | | | re | ++ | |
| | | | | li | ++ | |
| Obersch. | re | + | | re | + | |
| | li | + | | li | + | |
| 13,10 | | | | | | |
| Stamm | re | +++ | | re | +++ | |
| | li | +++ | | li | +++ | |
| Gesäß | | | | re | +++ | |
| | | | | li | +++ | |
| Obersch. | re | ++(+) | | re | ++ | |
| | li | ++(+) | | li | ++ | |
| 24 Std. | | | | | | |
| Stamm | re | ++++ | | re | +++ | |
| | li | ++++ | | li | +++ | |
| Gesäß | | | | re | ++++ | |
| | | | | li | ++++ | |
| Obersch. | re | ++ | | re | ++ | |
| | li | ++ | | li | ++ | |

Bei der Röntgenuntersuchung fand sich linksseitig ein intramural gelegenes Konkrement. Während der Behandlung fanden noch mehrere starke Koliken links statt, auch vor der Belichtung.

W. Georg 54 Jahre Lokführer

Seit Juli 1953 immer wieder Koliken im linken Unterbauch. Da nun vor kurzer Zeit wieder eine solche Kolik eingetreten war und diese sich für längere Zeit wiederholte, erfolgte Einweisung in die Klinik.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Belichtung | 7,55 | 3 Min. | | | |
| 1. Erythem | 10,30 vorne | Latenz | | 2 Std.35 Min. hinten | |
| Stamm | re - | | | re - | |
| | li (+) | | | li + | |
| Gesäß | | | | re - | |
| | | | | li - | |
| Obersch. | re - | | | re - | |
| | li (+) | | | li - | |
| 13,20 (photographiert) | | | | | |
| Stamm | re ++ | | | re ++ | |
| | li ++(+) | | | li +++ | |
| Gesäß | | | | re ++ | |
| | | | | li +++ | |
| Obersch. | re ++ | | | re + | |
| | li ++(+) | | | li ++ | |
| 24 Std. | | | | | |
| Stamm | re ++ | | | re ++ | |
| | li ++ | | | li ++ | |
| Gesäß | | | | re ++ | |
| | | | | li ++ | |
| Obersch. | re +(+) | | | re + | |
| | li +(+) | | | li + | |

Die Cystoskopie zeigte ein verquollenes und gerötetes Ostium ohne Blauausscheidung. Röntgenologisch zeigte sich ein Konkrement im linken Ureter.

Siehe Abb. 6

**Patient W. Georg**

Abbildung 6

Abbildung zeigt das Erythem im Maximum.

W. Karl 48 Jahre Gespannführer

Vor wenigen Tagen traten ganz plötzlich starke ziehende Schmerzen in der rechten Seite auf. Es bestand Brechreiz mit dreimaligem Erbrechen. Der Hausarzt wies den Patienten sofort in die Klinik ein.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Belichtung | | 10,00 | 3 Min. | |
| 1. Erythem | | 12,25 vorne | Latenz | 2 Std.25 Min. hinten |
| Stamm | re + | | | re + |
| | li (+) | | | li (+) |
| Gesäß | | | | re ++ |
| | | | | li +(+) |
| Obersch. | re - | | | re + |
| | li - | | | li + |
| 15,00 | | | | |
| Stamm | re +(+) | | | re ++ |
| | li + | | | li +(+) |
| Gesäß | | | | re ++ |
| | | | | li ++ |
| Obersch. | re + | | | re +(+) |
| | li + | | | li +(+) |
| 24 Std. | | | | |
| Stamm | re ++ | | | re ++(+) |
| | li ++ | | | li ++(+) |
| Gesäß | | | | re +++ |
| | | | | li +++ |
| Obersch. | re ++ | | | re ++ |
| | li ++ | | | li ++ |

Es bestand ein geringer Druckschmerz im Verlauf des rechten Ureters. Die Cystoskopie ergab, daß rechts keine Blauausscheidung stattfand. Röntgenologisch zeigten sich am rechten Nierenbecken deutlich pyelitische Veränderungen mit erheblichen Deformierungen der Papillen in allen Abschnitten.

W. Paul 48 Jahre Telegr. Bauhandwerker

Mit 12 Jahren Nierenentzündung beiderseits. 1944 trat erstmals eine Nierenkolik auf, die sich aber nicht wiederholte. Am 4.1. 1954 ganz plötzlich wieder eine Nierenkolik links. Kein Blut im Urin. Patient begab sich sofort in die Klinik.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Belichtung | 8,05 | | 4 Min. | |
| 1. Erythem | 13,00 vorne | | Latenz | 4 Std. 55 Min. hinten |
| Stamm | re (+) | | | re - |
| | li (+) | | | li - |
| Gesäß | | | | re - |
| | | | | li - |
| Obersch. | re (+) | | | re - |
| | li (+) | | | li - |
| 15,45 | | | | |
| Stamm | re ++ | | | re + |
| | li ++ | | | li + |
| Gesäß | | | | re + |
| | | | | li +(+) |
| Obersch. | re +(+) | | | re (+) |
| | li ++ | | | li +(+) |
| 24 Std. | | | | |
| Stamm | re ++ | | | re + |
| | li ++ | | | li + |
| Gesäß | | | | re + |
| | | | | li + |
| Obersch. | re +(+) | | | re - |
| | li +(+) | | | li - |

Im Urinsediment fanden sich einige Ery. Cystoskopie: Linkes Ostium gerötet. Sondierung und Ausscheidung beiderseits normal. Röntgenologisch fanden sich im linken Kelchsystem 3 stecknadelkopfgroße Konkremente.

## VI. Ergebnis der Fälle und dessen praktische Bedeutung.

Die gerasterte Ultraviolettbelichtung wurde bei unseren Patienten an einem Körperabschnitt durchgeführt, der in seiner Ausdehnung die Segmente D9 bis L3 umfaßte. Am deutlichsten war das Erythem in den Segmenten D11 bis L2 mit einem Maximum in D12 und L1. Diese Segmente entsprechen nach der Zoneneinteilung den Nieren und den Ureteren. Das zu erwartende gerasterte Erythem ist in allen 24 Fällen aufgetreten. Seine Intensität war jedoch in einigen Fällen sehr verschieden, was aber keiner Berücksichtigung bedarf, da es uns nur auf die Seiten- und Höhenverschiedenheit des Erythems ankam. Es war ferner auffällig, daß die Reaktionen an den Oberschenkeln, sowohl an der Streck- als auch an der Beugeseite, durchweg schwächer ausfielen als an den Rumpfpartien. Es dürfte das wohl darauf zurückzuführen sein, daß letztere weniger an äußere Einflüsse gewöhnt sind und deshalb stärker auf UV-Belichtung reagieren. Die Latenzzeit bei 24 Belichtungen betrug im Durchschnitt 180 Minuten, d.h. daß das 1. Erythem 3 Stunden nach der Belichtung sichtbar wurde. Dabei zeigte dieses 1. Erythem eine Seitenverschiedenheit in 16 Fällen, das Erythemmaximum eine solche in 19 Fällen und nach 24 Stunden war sie noch 9 mal nachweisbar.

Die stärkere Reaktion war immer auf der Seite, auf welcher die Koliken auftraten. Keine Seitenverschiedenheit ergab sich in 3 Fällen. Es kam vor, daß sich die einzelnen Erytheme in ihrer Intensität sehr schnell einander anglichen und eine Seitenverschiedenheit deshalb nur zu Beginn der Erythembildung nachzuweisen war. Deshalb ist es notwendig, schon das erste Auftreten eines Erythems festzuhalten und abzulesen.

Als Ergebnis läßt sich feststellen, daß von 24 Fällen mit Nieren-

bzw. Harnleiterkoliken die Erythemreizschwelle auf der befallenen Seite in den betreffenden Hautsegmenten 21 mal verkürzt war.

Die Arbeit ist also eine neuerliche Bestätigung für die Richtigkeit von Holles Vermutung, daß bei Reizung innerer Organe die Erythemreizschwelle in den zugehörigen Hautzonen verändert wäre. Umgekehrt läßt in diagnostischem Sinne eine verkürzte Erythemreizschwelle den Schluß zu, daß sich eines der Organe, dem die veränderten Hautzonen zugeordnet sind, in einem Reizzustand befindet. Auch als differentialdiagnostisches Hilfsmittel kann die Methode dienlich sein, insofern sich diffuse Beschwerden mit ihr bis zu einem gewissen Grade lokalisieren lassen. Besonders im Bereich des Abdomens macht eine nähere Lokalisierung diffuser Beschwerden häufig erhebliche Schwierigkeiten. Allerdings kann eine Organreizung nicht ausgeschlossen werden, wenn das gerasterte UV-Erythem in allen seinen Teilen dieselben Qualitäten zeigt; wir hatten bei unseren 24 belichteten Fällen 3 mal keine Seitenverschiedenheit des Erythems feststellen können.

## VII. Zusammenfassung.

In der Arbeit wurde untersucht, inwieweit sich bei Nierenkoliken die Erythemreizschwelle in den zugehörigen Hautsegmenten verändert.

An Hand von Versuchen verschiedener Autoren wird gezeigt, daß nervale Zusammenhänge zwischen inneren Organen und der Haut bestehen. Die Theorien über den Weg, auf welchem diese Nervenfasern verlaufen, sind zum Teil sehr verschieden, doch kann als sicher angenommen werden, daß dabei die Rami communicantes albi und die Hinterwurzeln eine besondere Rolle spielen. Bei der Entstehung des Erythems dürfte wohl eine histaminähnliche Substanz wesentlich beteiligt sein. Ellinger konnte eine solche

Substanz nachweisen und B r e t t und T h e i s m a n n konnten mit Antihistaminicas die Erythemreizschwelle heraufsetzen. Die Erythembereitschaft der einzelnen Menschen ist zwar verschieden, doch läßt sich eine gewisse Gesetztmäßigkeit aufzeigen. Die Versuchsanordnung, mit der die Patienten untersucht wurden, besteht im wesentlichen nur aus einer Höhensonne und einem von H o l l e angegebenen Wachstuchraster.

Die beschriebenen Fälle und die Ablesemethode des Erythems konnten in einigen Fällen mit Abbildungen veranschaulicht werden.

Als Ergebnis kann gesagt werden, daß bei allen belichteten Fällen ein Erythem auftrat, das bis auf drei Fälle auf der Seite der Koliken eine verkürzte Reizschwelle und eine stärkere Intensität aufwies.

Es wurde ein weiterer Beweis erbracht, daß bei Reizung innerer Organe eine Veränderung der Erythemreizschwelle besteht. Mit der beschriebenen Methode kann eine Organerkrankung festgestellt werden, und sie kann außerdem in vielen Fällen einen Beitrag zur Klärung der Differentialdiagnose leisten.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Privatdozenten Dr. F. H o l l e für die Überlassung des Themas, für die wertvollen Anregungen während der Durchführung der Arbeit und für deren stete Förderung sowie die Übernahme des Referates meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Herrn Professor Dr. W. W a c h s m u t h bin ich für die Übernahme des Korreferates zu ergebenstem Dank verpflichtet.

## L i t e r a t u r


| | |
|---|---|
| Benninghoff,A. | Lehrbuch der Anatomie des Menschen Band II/2 |
| Brett, R. u. Theismann, H. | Über die Hemmungswirkung von Antihistaminen. Strahlenther. 91, S. 270 |
| Dittmar, F. u. Gernand,K. | Der cutiviscerale Reflex. Ärztl.Wschr. 1951, S.227 |
| Ellinger, F. | Die Bedeutung der Hautkapillaren für die Lichtempfindlichkeit. Klin.Wschr. 1934, S. 443. |
| | Die Lichtempfindlichkeit der menschlichen Haut. - Strahlenther. 44, S. 1 |
| | Über die Entstehung eines Körpers mit histaminähnlicher Wirkung aus Histidin unter Ultravioletttbestrahlung und die Bedeutung dieses Vorganges für das Lichterythem. - Strahlenther. 38, S. 521 |
| Graul, H. | UV-Strahlen und Zellgrenzfläche. Strahlenther. 76, S. 472 |
| Grosse-Brockhoff | Einführung in die Patholog.Physiologie. Verl. Springer, Berlin 1950 |
| Hegemann, G. | Beziehungen einer örtlichen Probeentzündung der Haut zum Gesamtorganismus. Langenbecks Arch.f.klin.Chir. 262,S.40 |
| Holle, F. | Segmentäre Hautbestrahlung mit UV-Licht. Langenbecks Arch.f.klin.Chir.265, S.169 |
| | Erfahrungen über den diagnostischen Wert einer gerasterten UV-Bestrahlung des Körpers. Strahlenther. 88, S. 571 |
| | Gerasterte Ultravioletttbestrahlung als Nachweis einer wirksamen Desympathisation. - Ärztl.Wschr. 1954, Heft 3 |
| Rein, H. | Lehrbuch der Physiologie des Menschen. Berlin Springer 1947 |
| Roggenstroh, D. u. Tietze, E. | Der Wert des Reflexerythems in der klinischen Diagnostik. Klin.Wschr. 1952, S. 504 |
| Rothe, H. | Über den Einfluß der sensiblen Nerven auf das Hauterythem nach Bestrahlung mit UV-Licht. Pflügers Arch.f.Physiol.218, S. 418 |
| Schall, L. | Das Lichterythem. Erg.d.med.Strahlenf.Bd.IV,S.253 |
| Vieten, H. | Der strahlenbiologische Reaktionsablauf im vegetativen Nervensystem. Strahlenther. 79, S. 13 |

# L e b e n s l a u f

Am 8.10.1926 wurde ich als zweites Kind des 1946 verstorbenen prakt. Arztes Dr. Friedrich S p e r l und dessen Gattin Berta Sperl, geb. Bitzer, in Nennslingen/Mfr. geboren.

Nach 4-jährigem Besuch der Volksschule kam ich 1937 in das Progymnasium nach Weissenburg/Bay. und 1938 an das Human.Gymnasium bei St. Anna in Augsburg.

Von 1943 war ich Luftwaffenhelfer bis zu meiner Einberufung zur Wehrmacht 1944. Im April 1945 wurde ich an der Ostfront verwundet und im August desselben Jahres entlassen.

Im November 1946 begann ich an der Phil.-Theol. Hochschule in Eichstätt mit dem Medizinstudium und belegte dort gleichzeitig einen Förderungskurs, da ich mit dem Reifevermerk aus der Schule ausgeschieden war. Im September 1949 bestand ich an der Phil-Theol. Hochschule in Regensburg das Physikum und beendete nach den klinischen Semestern, die ich in Würzburg studierte, mit dem Staatsexamen im Herbst 1952 das Studium.

Vom 1.12.1953 bis 28.2.1953 und vom 1.10.1953 bis 31.3.1954 war ich als Pflichtassistent an der Chirurgischen Universitätsklinik in Würzburg. Dazwischen verbrachte ich ein halbes Jahr auf der Inneren Abteilung des Rotkreuzkrankenhauses in Hof/Saale. Seit 1.4.1954 bin ich als Volontär wieder an der Chirurgischen Universitätsklinik Würzburg tätig.

Ich versichere ehrenwörtlich, daß ich die vorliegende Arbeit selbständig verfaßt und außer der angegebenen Literatur keine weiteren Hilfsquellen benutzt habe.

Ich versichere ehrenwörtlich, daß ich bisher von keiner anderen Seite ein Dissertationsthema zur endgültigen Bearbeitung erhalten habe.

Hermann Sperl

RUDOLF BAEHR DRUCK- UND WERBETECHNIK
WÜRZBURG